NOVEMBER/DECEMBER 2023

23UFCH14 — FOUNDATION COURSE IN CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

SHANMUGA INDUSTRIES ARTS & SCIENCE COLLEGE
LIBRARY

1. Write the Mendeleefs periodic law.

   மெண்டலீஃஃப்ஸ் தனிமை வரிசை விதியை எழுதுக.

2. State Vander Waals radius.

   வாண்டர் வால்ஸ் ஆரம் வரையறு.

3. Distinguish between sigma and pi bond.

   சிக்மா மற்றும் பை பிணைப்பை வேறுபடுத்துக.

4. What are the advantages of hybradisation?

   கலப்பினத்தின் நன்மைகள் என்ன?

5. What is meant by normality? Write the unit for normality.

   நார்மாலிட்டி என்றால் என்ன? நார்மாலிட்டியின் அலகை எழுதவும்.

6. What is Avogadro hypothesis?

அவகாட்ரோ கருதுகோள் என்றால் என்ன?

7. What are significant figures?

குறிப்பிடத்தக்க எண்கள் என்ன?

8. Define confident limit.

நம்பிக்கை வரம்பை வரையறுக்கவும்.

9. What is Rf value?

Rf மதிப்பு என்றால் என்ன?

10. Give the principle of absorption chromatography.

உறிஞ்சுதல் நிறப்பிரிகையின் கொள்கையைத் தருக.

LIBRARY

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Write a short note of periodicity properties.

ஆவர்த்தன பண்புகளின் சிறு குறிப்பை எழுதவும்.

Or

(b) Explain the oxidation state of elements.

தனிமங்களின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலையை விளக்குக.

(அ) பல்வேறு வகையான பிழைகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

(ஆ) நீங்கள் ஒரு கரைசலில் இருந்து 10 படிகங்களை வளர்த்து, ஒவ்வொரு படிகத்தின் நீளத்தையும் மில்லிமீட்டரில் அளவிடுகிறீர்கள். இதோ உங்கள் தரவு : 9, 2, 5, 4, 12, 7, 8, 11, 9 மற்றும் 3. படிகங்களின் நீளத்தின் மாதிரி திட்ட விலகலைக் கணக்கிடவும்.

20. Explain in detail about the principle of absorption chromatography.

உறிஞ்சுதல் நிறப்பிரிகை கொள்கை பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.

SHANMUGA INDUSTRIES ARTS & SCIENCE COLLEGE LIBRARY

12. (a) Explain the hybradisation of ethylene.

எத்திலீனின் கலப்பினத்தை விளக்குக.

Or

(b) Distinguish between homolytic and heterolytic cleavage.

ஒரே மற்றும் பலமாதிரியான பிளவுகளை வேறுபடுத்துக.

13. (a) Calculate oxidation number of Cr in $K_2Cr_2O_7$ and Mn in $KMnO_4$.

$K_2Cr_2O_7$ இல் Cr இன் ஆக்சிஜனேற்ற எண்ணையும் $KMnO_4$ இல் Mn இன் ஆக்சிஜனேற்ற எண்ணையும் கணக்கிடுக.

Or

(b) Explain the terms enthalpy, entropy and free energy.

என்டல்பி, என்ட்ரோபி மற்றும் கட்டிலா ஆற்றல் ஆகிய சொற்களை விளக்குக.

14. (a) Distinguish between precisions and accuracy.

துல்லியம் மற்றும் வழுவாத நுண்ணியம் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

Or

(b) Explain the methods involved in error minimization.

பிழையைக் குறைப்பதில் உள்ள முறைகளை விளக்குக.

15. (a) How are chromatographic methods classified?

நிறப்பிரிகை முறைகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

Or

(b) Write the principle of ion exchange chromatography.

அயனி பரிமாற்ற நிறப்பிரிகை முறையின் கொள்கையை எழுதவும்.

SECTION C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions.

16. Discuss the electropositive and electronegative character of elements in the modern periodic table.

நவீன தனிமவரிசை அட்டவணையில் உள்ள தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் நேர்மின் தன்மை மற்றும் எலக்ட்ரான் எதிர்மின் தன்மையைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

17. Elaborate the IUPAC nomenclature of alcohols, aldehydes and carboxylic acids with suitable examples.

ஆல்கஹால்கள், ஆல்டிஹைடுகள் மற்றும் கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் IUPAC பெயரிடலை பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் விரிவாகக் கூறுக.

ARTS & SCIENCE COLLEGE LIBRARY

18. Explain the following with suitable examples

(a) mole ratio (3)

(b) Stoichiometry (3)

(c) Oxidation number (4)

பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் விளக்கவும்

(அ) மோல் விகிதம்

(ஆ) ஸ்டோச்கியோமெட்ரி

(இ) ஆக்கிஜனேற்ற எண்.

19. (a) Discuss about different types errors. (5)

(b) You grow 10 crystals from a solution and measure the length of each crystal in millimeters. Here is your data: 9, 2, 5, 4, 12, 7, 8, 11, 9 and 3. Calculate the sample standard deviation of the length of the crystals (5)